

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 15 May 2000 (15.05.00)	
International application No. PCT/DE99/02769	Applicant's or agent's file reference R. 34610 Rb/Os
International filing date (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)	Priority date (day/month/year) 02 September 1998 (02.09.98)
Applicant RITSCHEN, Andreas et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
30 March 2000 (30.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

This Page Blank (uspto)

Q2

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

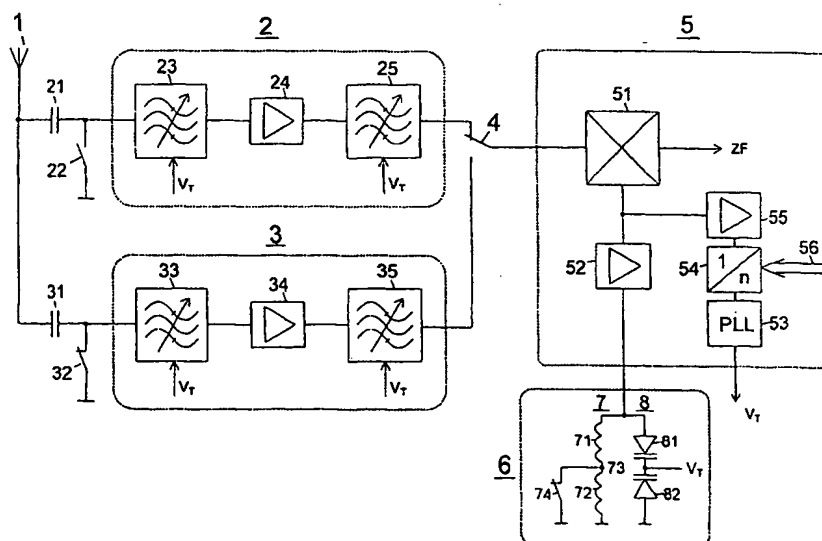
(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : H03J 5/24		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/14872
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	16. März 2000 (16.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02769 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. September 1999 (01.09.99) (30) Prioritätsdaten: 198 39 857.3 2. September 1998 (02.09.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITSCHEN, Andreas [DE/DE]; Marktstrasse 4, D-21385 Amelinghausen (DE). WITTIG, Rainer [DE/DE]; Harbertor 11, D-31249 Hohenhameln (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	

(54) Title: RADIO RECEIVER EQUIPMENT

(54) Bezeichnung: RUNDFUNKEMPFANGSGERÄT

(57) Abstract

The invention relates to a radio receiver device having a tuning stage (2, 3) that can be varied with a tuning signal (V_T) and is connected to a receiving antenna (1), a frequency converting stage (5) with a mixer oscillator (6) that may be controlled by the tuning signal (V_T) for converting the high frequency signals received to a defined intermediate frequency (ZF) and post-processing stages to form an audible low frequency signal. Said equipment can be used in different countries without loosing the tuning characteristics of the tuning stage (2, 3) for different band ranges due to the fact that at least two tuning units (2, 3) are connected to the receiving antenna (1), which can be effectively switched separately and whose outputs are connected to the common frequency converting stage (5) by means of a switch (4) and due to the fact that the variable range of the mixer oscillator (6) is configured in such a way as to be switched when switching to one of the tuning units (2) is effected.



(57) Zusammenfassung

Ein Rundfunkempfangsgerät mit einem an eine Empfangsantenne (1) angeschlossenen, mit einer Abstimmsignal (V_T) durchstimmbaren Abstimmstufe (2, 3), einer Frequenzumsetzerstufe (5) mit einem durch das Abstimmsignal (V_T) steuerbaren Mischoszillator (6) zur Umsetzung der empfangenen Hochfrequenzsignale in eine definierte Zwischenfrequenz (ZF) und mit Weiterverarbeitungsstufen zur Bildung eines hörbaren Niederfrequenzsignals, ist ohne Einbußen für die Abstimmeigenschaften der Abstimmstufe (2, 3) für unterschiedliche Bandbereiche in verschiedenen Ländern dadurch einsetzbar, daß wenigstens zwei parallele Abstimmeinheiten (2, 3) an die Empfangsantenne (1) angeschlossen sind, die separat wirksam schaltbar und deren Ausgänge über einen Umschalter (4) mit der gemeinsamen Frequenzumsetzerstufe (5) verbunden sind und daß der Mischoszillator (6) mit der Umschaltung auf eine der Abstimmeinheiten (2) in seinem Durchstimmbereich umschaltbar ausgebildet ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

Rundfunkempfangsgerät

Die Erfindung betrifft ein Rundfunkempfangsgerät mit ei-
nem an eine Empfangsantenne angeschlossenen, einer mit
einem Abstimmsignal durchstimbaren Abstimmstufe, einer
Frequenzumsetzerstufe mit einem durch das Abstimmsignal
steuerbaren Mischoszillator zur Umsetzung der empfangenen
Hochfrequenzsignale in eine definierte Zwischenfrequenz-
lage und mit Weiterverarbeitungsstufen zur Bildung eines
hörbaren Niederfrequenzsignals.

Mit diesem prinzipiellen Aufbau werden Rundfunkempfangs-
geräte seit vielen Jahren ausgerüstet. Die jeweilige Ab-
stimmstufe ist so dimensioniert, daß die Durchstimmung
mit Hilfe des Abstimmsignals über einen in Frage kommen-
den Empfangsbereich ermöglicht wird. In entsprechender
Weise ist der Mischoszillator der Frequenzumsetzerstufe
durchstimmbar, um die mit der Abstimmstufe selektierte
Hochfrequenz in die im Rundfunkempfangsgerät definierte
Zwischenfrequenz umzusetzen. Zur Erzielung guter Abstimm-
eigenschaften werden dabei bevorzugt Abstimmstufen verwen-
det, die aus einem ersten durchstimbaren Abstimmkreis,
einer Verstärkerstufe und einem zweiten durchstimbaren
Abstimmkreis bestehen.

Da in verschiedenen Ländern verschiedene Empfangsberei-
che, beispielsweise für den UKW-Empfang, freigegeben

sind, ist es erforderlich, die Rundfunkempfangsgeräte für die betroffenen Länder als verschiedene Typen auszubilden, um eine optimale Anpassung der verwendeten Abstimmstufe an das in dem betreffenden Land verwendete Frequenzband zu ermöglichen. Dies führt zu der Notwendigkeit der Lagerhaltung für getrennte Rundfunkempfangsgerätetypen. Bei Autoradios entsteht der weitere Nachteil, daß beim Verbringen des betreffenden Autos in ein entsprechendes anderes Land ein Rundfunkempfang mit dem eingebauten Autoradio ohne dessen Veränderung nur noch teilweise oder überhaupt nicht mehr möglich ist.

Beispielsweise liegt das Frequenzband für einen UKW-Empfang in den europäischen Staaten zwischen 87,5 und 108 MHz, während das vergleichbare Frequenzband in Japan zwischen 76 und 90 MHz liegt. Es ist erkennbar, daß ein für Europa vorgesehener Empfänger in Japan nur noch einen kleinen Randbereich des dort verwendeten Frequenzbandes empfangen kann.

Die an sich denkbare breitere Auslegung der Abstimmstufe zur Abdeckung des gesamten in Frage kommenden Frequenzbandes zwischen 76 und 108 MHz wäre mit vertretbarem Aufwand für den Abstimmkreis nur zu Lasten der Abstimmeigenschaften der Abstimmstufe möglich und kommt daher nicht in Betracht.

Der Erfindung liegt daher die Problemstellung zugrunde, ein Rundfunkempfangsgerät der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß der Empfang gleichartiger Rundfunksignale, insbesondere UKW-Signale in verschiedenen Bändern mit voneinander verschiedenen, sich im allgemeinen überlappenden Bandgrenzen ohne eine Einbuße der Abstimmeigenschaften der Abstimmstufe möglich ist.

Ausgehend von dieser Problemstellung ist ein Rundfunkempfangsgerät der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß

dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei parallele Abstimmeeinheiten an die Empfangsantenne angeschlossen sind, die separat wirksam schaltbar sind und deren Ausgänge über einen Umschalter mit der gemeinsamen Frequenzumsetzerstufe verbunden sind und daß der Mischoszillator mit einer Umschaltung auf einen der Abstimmeeinheiten in seinem Durchstimmbereich umschaltbar ausgebildet ist.

Das erfindungsgemäße Rundfunkempfangsgerät ist somit ein Mehrnormen-Empfangsgerät, das insbesondere UKW-Rundfunk-sendungen in Bändern mit unterschiedlichen Bandgrenzen empfangen kann. Für die betroffenen Bänder mit den unterschiedlichen Bandgrenzen sind wenigstens zwei parallele Abstimmeeinheiten vorgesehen, die separat wirksam schaltbar sind, so daß eine Rückwirkung auf die jeweils andere Abstimmeeinheit unterbindbar ist.

Mit der Auswahl des wirksamen Abstimmeeinheit wird eine entsprechende Umschaltung des Mischoszillators in der Frequenzumsetzerstufe vorgenommen. Hierzu ist der Mischoszillator zweckmäßigerweise mit einer Anzapfung versehen, die zum Zwecke der Umschaltung wirksam oder unwirksam geschaltet werden kann.

Die Erfindung ermöglicht somit den Betrieb des Rundfunkempfangsgeräts in verschiedenen Ländern, in denen unterschiedliche Bandgrenzen für den Empfang von Rundfunksignalen einer bestimmten Art, beispielsweise UKW-Rundfunksignalen festgelegt sind. Selbstverständlich ist die Erfindung auch für unterschiedliche Bandgrenzen im Mittelwellen-, Kurzwellen- oder Langwellenbereich anwendbar.

In einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist die Empfangsantenne jeweils über einen Kopplkondensator und einen Schalter nur für die über den Umschalter mit der Frequenzumsetzerstufe verbundenen Abstimmeeinheit wirksam schaltbar. Die jeweils nicht verwen-

5 dete Abstimmereinheit wird durch den mit Masse verbindbaren Koppelkondensator von der Empfangsantenne abgeschaltet. Durch die Dimensionierung der Koppelkondensatoren kann gewährleistet werden, daß der abgeschaltete Abstimmkreis den eingeschalteten Abstimmkreis nicht beeinflußt.

10 In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Mischoszillator so umschaltbar ausgebildet, daß seine Frequenz für einen Empfangsbereich einer ersten Abstimmereinheit um die Zwischenfrequenz unterhalb der Empfangsfrequenz und für einen Empfangsbereich einer zweiten Abstimmereinheit um die Zwischenfrequenz oberhalb der Empfangsfrequenz einstellbar ist.

15 Durch diese Wahl der Frequenzlagen des Mischoszillators können Störeinflüsse durch die Oszillatorfrequenzen verringert werden.

20 Die Erfindung soll im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

25 Die Zeichnung zeigt eine schematische Darstellung der für das erfindungsgemäße Rundfunkempfangsgerät wesentlichen Abstimmstufen.

30 An eine Empfangsantenne 1 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Abstimmereinheiten 2, 3 parallel angeschlossen. Hierzu weisen die Abstimmereinheiten 2, 3 jeweils einen Koppelkondensator 21, 31 auf, dessen nicht mit der Empfangsantenne 1 verbundenes Ende über einen Schalter 22, 32 an Masse legbar ist. Der Verbindungspunkt zwischen Koppelkondensator 21, 31 und Schalter 22, 32 ist mit einem durch ein Abstimmsignal V_T steuerbaren ersten
35 Abstimmkreis 23, 33 verbunden. Dessen Ausgangssignal gelangt über einen Vorverstärker 24, 34 auf einen zweiten, durch das Abstimmsignal V_T abstimmbaren Abstimmkreis 25,

35. Die Ausgänge der beiden zweiten Bandpässe 25, 35 sind mit zwei Kontakten eines Umschalters 4 verbunden, dessen Ausgangskontakt einen Eingang einer als integrierte Schaltung ausgebildeten Frequenzumsetzerstufe 5 bildet.

5 Die Frequenzumsetzerstufe 5 weist eine Mischstufe 51 auf, an deren Ausgang die definierte Zwischenfrequenz ZF ansteht, die für den hier dargestellten UKW-Empfang bei 10,7 MHz liegt. Ein zweiter Eingang der Mischstufe 51 wird mit einem Oszillatorsignal versorgt, das durch eine
10 in der Frequenzumsetzerstufe 5 integrierten Oszillatorstufe 52 und einen extern angeschalteten frequenzbestimmenden Oszillatorkreis 6 erzeugt wird. Der Oszillatorkreis 6 besteht in an sich bekannter Weise aus einer Oszillatorspule 7 mit zwei Teilwicklungen 71, 72, an deren
15 Verbindungspunkt eine Anzapfung 73 vorgestehen ist, die parallel zu der Teilwicklung 72 mit einem Schalter 74 an Masse legbar ist.

Parallel zu der Oszillatorspule 7 ist eine Oszillatorkapazität 8 gegen Masse geschaltet, die in bekannter Weise
20 aus zwei antiparallel geschalteten Kapazitätsdioden 81, 82 besteht. Dem Verbindungspunkt der beiden Kapazitätsdioden 81, 82 ist die Abstimmspannung V_T zuführbar, durch die die Kapazität der Kapazitätsdioden 81, 82, und damit
25 die Frequenz des Oszillators 6, verstellbar ist.

Die Abstimmspannung V_T wird in an sich bekannter Weise mit Hilfe einer Phase-Locked-Loop (PLL) 53 erzeugt, in der das Abstimmsignal V_T über einen steuerbaren Frequenzteiler 54 steuerbar ist, dem das Ausgangssignal des Oszillators am Ausgang der verstärkenden Oszillatorstufe 52 über einen Trennverstärker 55 zugeführt wird. Die Einstellung des Frequenzteilers 54 wird in an sich bekannter Weise zum Zwecke der Abstimmung durch einen (nicht dargestellten) Mikroprozessor über einen Steuerbus 56 gesteuert.
35

Das in der Frequenzumsetzerstufe 5 erzeugte Zwischenfrequenzsignal ZF wird in hinreichend bekannter Weise im Rundfunkempfangsgerät weiterverarbeitet und in eine durch einen Lautsprecher, Kopfhörer o.dgl. wiedergebbare Niederfrequenz umgesetzt.

Die dargestellte Zeichnung zeigt die Stellungen der Schalter 22, 32, 4, 74 für die Wirksamschaltung der ersten Abstimmereinheit 2. Die Empfangsantenne 1 ist dabei wegen des geöffneten Schalters 22 über den Koppelkondensator 21 mit der wirksam geschalteten Abstimmereinheit 2 verbunden, wodurch die Einkopplung des empfangenen Signals in die Abstimmereinheit 2 erreicht wird. Der geschlossene Schalter 32 bewirkt dabei die Abschaltung und Entkopplung der zweiten Abstimmereinheit 3 von der Empfangsantenne 1.

Durch die Abstimmkreise 23, 25 findet eine übliche selektive Filterung statt, wobei die Mittenfrequenz der Abstimmkreise 23, 25 durch das Abstimmungssignal V_T eingestellt wird. Das so selektierte Empfangssignal gelangt über den Umschalter 4, der am Ausgang des zweiten Abstimmkreises 25 geschlossen ist, in die Frequenzumsetzerstufe 5 und wird dort der Mischstufe 51 zugeführt. An dem zweiten Eingang der Mischstufe 51 wird das Oszillatorsignal des frequenzbestimmenden Oszillatorkreises 6 über die verstärkende Oszillatorstufe 52 zugeführt. Am Oszillatorkreis 6 ist durch den geschlossenen Schalter 74 nur die frequenz- und somit Empfangsbereich bestimmende Teilwicklung 71 aktiv. Innerhalb der Mischstufe 51 wird aus diesen beiden Signalen das Zwischenfrequenzsignal gebildet, welches den Weiterverarbeitungsstufen der Bildung eines hörbaren Niederfrequenzsignals dient.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann die erste Abstimmereinheit 2 beispielsweise für das in Europa verwendete UKW-Band zwischen 87,5 und 108 MHz ausgelegt sein.

Soll das erfindungsgemäße Rundfunkempfangsgerät nunmehr beispielsweise in Japan verwendet werden, wo das UKW-Band zwischen 76 und 90 MHz liegt, wird eine Umschaltung zur Wirksamschaltung der zweiten Abstimmeinheit 3 vorgenommen. Gegenüber der Darstellung in der Zeichnung sind hierfür die Schalter 22, 32, 4, 74 jeweils in die andere Position geschaltet, so daß die Empfangsantenne 1 nunmehr durch den Koppelkondensator 21 und den geschlossenen Schalter 22 von der ersten Abstimmeinheit 2 entkoppelt ist und das Empfangssignal aus der Empfangsantenne 1 über den Koppelkondensator 31 in der zweiten Abstimmeinheit 3 verarbeitet wird. Abgesehen davon, daß diese Abstimmeinheit 3 für den gewünschten Frequenzbereich, beispielsweise zwischen 76 und 90 MHz ausgelegt ist, findet die Verarbeitung in der gleichen Weise statt, wie oben für die erste Abstimmeinheit 2 beschrieben. Der nunmehr zum Ausgang des zweiten Abstimmkreises 35 hin geschlossene Umschalter 4 verbindet die zweite Abstimmeinheit 3 mit der Frequenzumsetzerstufe 5. Der geöffnete Schalter 74 bewirkt, daß in dem Oszillatorkreis 6 die aus der Serienschaltung der beiden Teilwicklungen 71, 72 gebildeten Gesamtspule 7 wirksam ist, woraus sich die benötigte Frequenzumschaltung ergibt.

Zur Bildung des Abstimmsignals V_T werden von dem (nicht dargestellten) Mikroprozessor die nunmehr zutreffenden Teilverhältnisse über den Steuerbus 56 am Frequenzteiler 54 eingestellt.

Vorzugsweise wird die Umschaltung des Oszillatorkreises 6 so durchgeführt, daß er für den Empfangs-Frequenzbereich der ersten Abstimmeinheit (87,5 bis 108 MHz) zwischen etwa 98 und 119 MHz durchstimmbar ist, um die Zwischenfrequenz von 10,7 MHz zu erzeugen. Die Frequenz des Oszillatorkreises 6 liegt in diesem Fall somit oberhalb der Frequenz der an der Empfangsantenne 1 empfangenen Signale.

Für das Empfangsband der zweiten Empfangseinheit 3 (beispielsweise 76 bis 90 MHz) liegt die Durchstimmfrequenz des Oszillators demgegenüber vorzugsweise bei 64 bis 79 MHz, liegt also um 10,7 MHz unterhalb der Empfangsfrequenz.

Das beschriebene Ausführungsbeispiel ist für zwei unterschiedliche Empfangsbänder vorgesehen. Selbstverständlich ist es ohne weiteres möglich und sinnvoll, für drei oder mehr Empfangsbänder eine entsprechend höhere Anzahl von Abstimmeeinheiten und ggfs. eine entsprechende Anzahl von Umschaltungen des Oszillatorkreises 6 vorzusehen.

5

Ansprüche

10

15

20

25

1. Rundfunkempfangsgerät mit einem an eine Empfangsantenne (1) angeschlossenen, mit einer Abstimmsignal (V_T) durchstimmbaren Abstimmstufe (2, 3), einer Frequenzumsetzer-stufe (5) mit einem durch das Abstimmsignal (V_T) steuerbaren Mischoszillator (6) zur Umsetzung der empfangenen Hochfrequenzsignale in eine definierte Zwischenfrequenz (ZF) und mit Weiterverarbeitungsstufen zur Bildung eines hörbaren Niederfrequenzsignals, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei parallele Abstimmeinheiten (2, 3) an die Empfangsantenne (1) angeschlossen sind, die separat wirksam schaltbar und deren Ausgänge über einen Umschalter (4) mit der gemeinsamen Frequenzumsetzerstufe (5) verbunden sind und daß der Mischoszillator (6) mit einer Umschaltung auf eine der Abstimmeinheiten (2) in seinem Durchstimbereich umschaltbar ausgebildet ist.

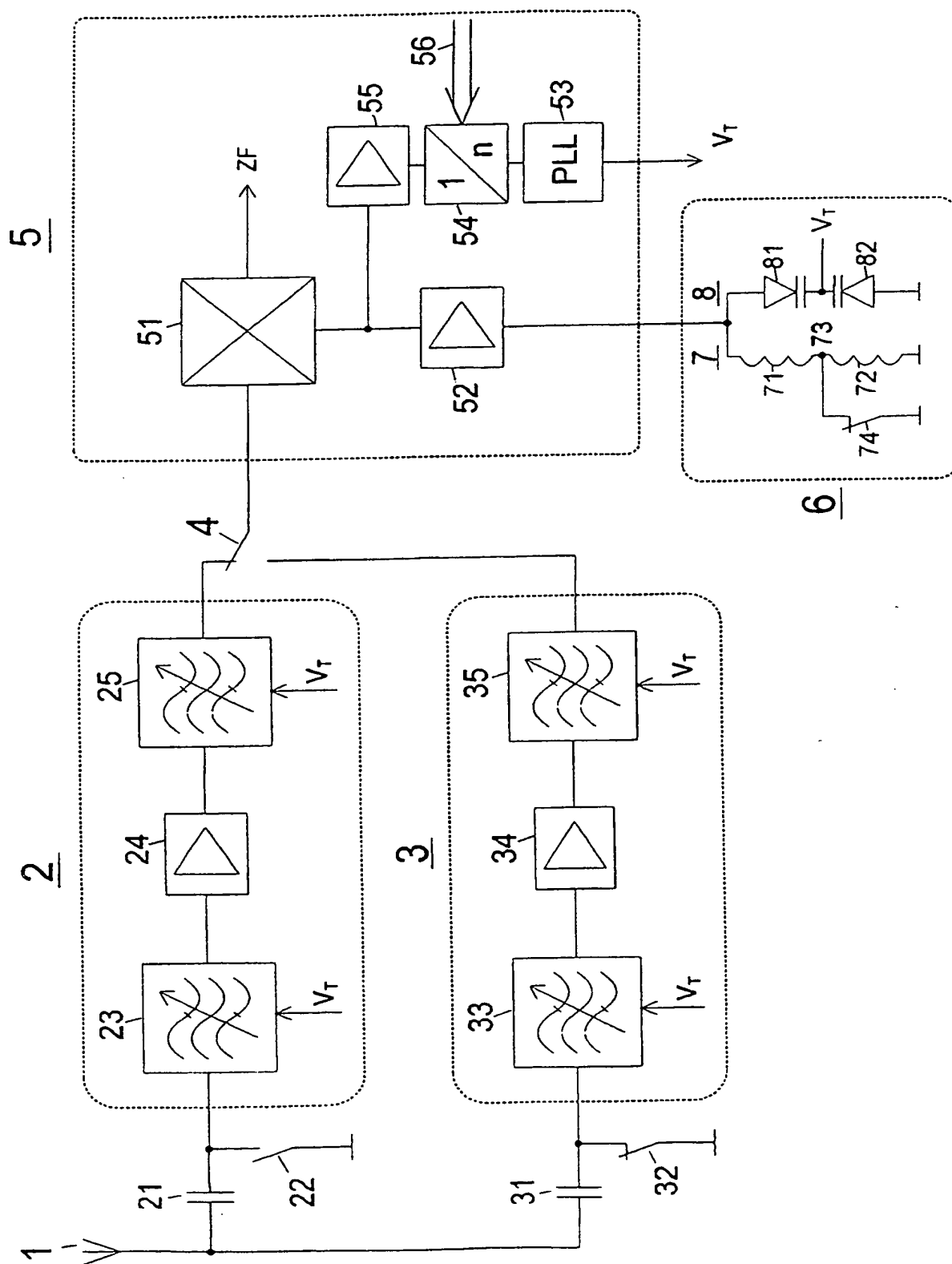
30

2. Rundfunkempfangsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischoszillator mit einer mit einer Anzapfung (73) versehenen Oszillatorspule (7) gebildet ist und daß der Mischoszillator (6) durch eine Wirksamschaltung oder Unwirksamschaltung der Anzapfung (73) umschaltbar ist.

35

3. Rundfunkempfangsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangsantenne (1) jeweils über einen Koppelkondensator (21, 31) und einen Schalter (22, 32) nur für die über den Umschalter (4) mit der Frequenzumsetzungsstufe (5) verbundenen Abstimmereinheit (2, 3) wirksam schaltbar ist.
5
4. Rundfunkempfangsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischoszillator (6) so umschaltbar ausgelegt ist, daß seine Schwingfrequenz für einen Empfangsbereich einer ersten Abstimmereinheit (2) um die Zwischenfrequenz oberhalb der zu empfangenden Frequenz und für einen Empfangsbereich einer zweiten Abstimmereinheit (3) um die Zwischenfrequenz unterhalb der zu empfangenden Frequenz einstellbar ist.
10
15
5. Rundfunkempfangsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch zwei Abstimmereinheiten (2, 3) und eine Umschaltmöglichkeit des Mischoszillators (6).
20
6. Rundfunkempfangsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangseinheiten (2, 3) jeweils einen ersten durchstimmbaren Abstimmkreis (23, 33), eine Verstärkerstufe (24, 34) und einen zweiten durchstimmbaren Abstimmkreis (25, 35) aufweisen.
7. Rundfunkempfangsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Frequenzumsetzungsstufe (5) eine Mischstufe (51), eine Oszillator-Verstärkerstufe (52), einen Trennverstärker (53), einen über einen Datenbus programmierbaren Teiler (54) und eine PLL-Stufe (59) aufweist.

1/1



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02769

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H03J5/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H03J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 190 459 A (GENERAL DYNAMICS) 6 May 1970 (1970-05-06)	1, 5, 6
Y	page 2, line 28 -page 3, line 122; figure 1	2
Y	GB 2 143 693 A (ALPS ELECTRIC CO LTD) 13 February 1985 (1985-02-13) figure 6	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 165 (E-327), 10 July 1985 (1985-07-10) & JP 60 041330 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 5 March 1985 (1985-03-05) abstract	3
A	US 5 483 209 A (TAKAYAMA AKIRA) 9 January 1996 (1996-01-09)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 February 2000

Date of mailing of the international search report

09/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 99/02769

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 152 652 A (BERTRAM EARNEST L ET AL) 1 May 1979 (1979-05-01) abstract; figure 4 ----	4
A	DE 39 39 709 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6 June 1991 (1991-06-06) column 2, line 25 - line 30 -----	7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/02769

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1190459 A	06-05-1970	NL 6713781 A US 3496473 A	15-05-1968 17-02-1970
GB 2143693 A	13-02-1985	DE 3420915 A	07-02-1985
JP 60041330 A	05-03-1985	JP 1455776 C JP 63000971 B	25-08-1988 09-01-1988
US 5483209 A	09-01-1996	NONE	
US 4152652 A	01-05-1979	NONE	
DE 3939709 A	06-06-1991	EP 0444237 A	04-09-1991

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02769

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H03J5/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H03J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 190 459 A (GENERAL DYNAMICS) 6. Mai 1970 (1970-05-06)	1, 5, 6
Y	Seite 2, Zeile 28 -Seite 3, Zeile 122; Abbildung 1	2
Y	GB 2 143 693 A (ALPS ELECTRIC CO LTD) 13. Februar 1985 (1985-02-13) Abbildung 6	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 165 (E-327), 10. Juli 1985 (1985-07-10) & JP 60 041330 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 5. März 1985 (1985-03-05) Zusammenfassung	3
A	US 5 483 209 A (TAKAYAMA AKIRA) 9. Januar 1996 (1996-01-09)	3
-/--		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02769

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 152 652 A (BERTRAM EARNEST L ET AL) 1. Mai 1979 (1979-05-01) Zusammenfassung; Abbildung 4 ---	4
A	DE 39 39 709 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6. Juni 1991 (1991-06-06) Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 30 -----	7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02769

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1190459 A	06-05-1970	NL 6713781 A US 3496473 A	15-05-1968 17-02-1970
GB 2143693 A	13-02-1985	DE 3420915 A	07-02-1985
JP 60041330 A	05-03-1985	JP 1455776 C JP 63000971 B	25-08-1988 09-01-1988
US 5483209 A	09-01-1996	KEINE	
US 4152652 A	01-05-1979	KEINE	
DE 3939709 A	06-06-1991	EP 0444237 A	04-09-1991

This Page Blank (uspta)

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Bestätigung des Telefaxes vom 1.9.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) R. 34610 Rb/Os

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Rundfunkempfangsgerät

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33 149

Telefaxnr.:
0711/811-33 1 81

Fernschreibnr:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

RITSCHEN, Andreas
Marktstr. 4
21385 Amelinghausen
DE

Diese Person ist
☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

EL594611594LLS

This Page Blank (uspto)

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

WITTIG, Rainer
Harbertor 11
31249 Hohenhameln
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

This Page Blank (uspto)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 2. September 1998 (2.09.1998)	198 39 857.3	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden) ISA/	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)
---	---

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 4 Blätter	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 8 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 2 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
Zusammenfassung : 1 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 1 Blätter	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : <u> </u> Blätter	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 16 Blätter	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
	8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln aufführen): Abschrift der Voranmeldung für Prioritätsbeleg

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
--	--

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH

Nr. 269195

Spedi
Spedi

Andreas Ritschen

Andreas RITSCHEN

Rainer Wittig

Rainer WITTIG

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben <input type="checkbox"/>	

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	

This Page Blank (uspto)

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐ AE Vereinigte Arabische Emirate
- ☐ ZA Südafrika

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

This Page Blank (uspto)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 34610 Rb/0s	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 02769	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/09/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 02/09/1998
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

This Page Blank (uspto)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H03J5/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H03J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 190 459 A (GENERAL DYNAMICS) 6. Mai 1970 (1970-05-06)	1, 5, 6
Y	Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 122; <i>Page 2, line 28-2 Page 3, line 122</i> Abbildung 1 <i>Drawing 1</i>	
Y	GB 2 143 693 A (ALPS ELECTRIC CO LTD) 13. Februar 1985 (1985-02-13) Abbildung 6 <i>Drawing 6</i>	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 165 (E-327), 10. Juli 1985 (1985-07-10) & JP 60 041330 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 5. März 1985 (1985-03-05) Zusammenfassung <i>Abstract</i>	3
A	US 5 483 209 A (TAKAYAMA AKIRA) 9. Januar 1996 (1996-01-09)	3
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, M

This Page Blank (uspto)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 152 652 A (BERTRAM EARNEST L ET AL) 1. Mai 1979 (1979-05-01) Zusammenfassung; Abbildung 4 Abstract; Drawing 4	4
A	DE 39 39 709 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6. Juni 1991 (1991-06-06) Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 30 Column 2, line 25 - line 30	7

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02769

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1190459	A	06-05-1970	NL	6713781 A	15-05-1968
			US	3496473 A	17-02-1970
GB 2143693	A	13-02-1985	DE	3420915 A	07-02-1985
JP 60041330	A	05-03-1985	JP	1455776 C	25-08-1988
			JP	63000971 B	09-01-1988
US 5483209	A	09-01-1996	KEINE		
US 4152652	A	01-05-1979	KEINE		
DE 3939709	A	06-06-1991	EP	0444237 A	04-09-1991

This Page Blank (usr

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/DE99/02769

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments*):

Description, pages:

1-8 original version

Patent claims, nos.:

1-5 filed 31 August 2000 with letter dated 29 August 2000

Drawings, sheets:

1/1 original version

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages:

☒ the claims, Nos.: 6, 7

☐ the drawings, sheet:

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure in the version originally filed, for the reasons indicated (Rule 70.2(c)):

4. Additional observations, if necessary:

This Page Blank (uspto)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. STATEMENT

Novelty (N)

Yes: claims 1-5

No: claims

Inventive step (IS)

Yes: claims 1-5

No: claims

Industrial applicability (IA) Yes: claims 1-5

No: claims

2. CITATIONS AND EXPLANATIONS

see appended sheet

VII. Particular flaws of the international application

It was determined that the international application has the following flaws in its form or content:

see appended sheet

Page Blank (uspto)

Concerning point V:

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

GB-A-1 190 459 indicates a radio receiver having two tunable tuning stages for two receive ranges that are connected to a receiving antenna and that can be switched effective separately, having a changeover switch for the optional connection of one of the tuning stages with a frequency converter stage having a mixing oscillator for the conversion of received high-frequency signals into a defined intermediate frequency.

The receiver according to claim 1 is therefore distinguished from the receiver known from Document 1 in that there is only one mixing oscillator, and the mixing oscillator can be changed over in its tuning range, using a changeover device, to one of the tuning stages in such a way that for a first receive range of the first tuning stage (2) its oscillation frequency can be set above the frequency to be received by the quantity of an intermediate frequency, and for a second receive range of the second tuning stage (3) its oscillation frequency can be set below the frequency to be received by the quantity of the intermediate frequency.

The aim of the invention was thus to increase the bandwidth.

U.S. Patent A 4 152 652 indicates a high-frequency receiver in which two oscillators are present that oscillate above or, respectively, below the receive frequency. The method specified makes unnecessary the preselection. However, it would make no sense to combine the individual oscillators into one and to make them capable of being changed over, because both oscillators are always used at the same time in order to determine the frequency range.

The other documents found in the search yield only additional details.

Concerning point VII

Particular flaws of the international application

This Page Blank (uspto)

The specification should be adapted to the newly filed claims.

This Page Blank (usptc)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 27 SEP 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 34610 Rb/Os	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02769	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 02/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H03J5/24		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 30/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 25.09.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Fritzsche, H-V Tel. Nr. +49 89 2399 2394 

This Page Blank (uspto)

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-5 eingegangen am 31/08/2000 mit Schreiben vom 29/08/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 6,7
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	

This Page Blank (uspto)

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

This Page Blank (uspto)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

GB-A-1 190 459 zeigt ein Rundfunkempfangsgerät mit zwei an eine Empfangsantenne angeschlossenen, separat wirksam schaltbaren, durchstimmbaren Abstimmstufen für zwei Empfangsbereiche, mit einem Umschalter zur wahlweisen Verbindung einer der Abstimmstufen mit einer Frequenzumsetzstufe mit einem Mischoszillator zur Umsetzung empfangener Hochfrequenzsignale in eine definierte Zwischenfrequenz.

Der Empfänger nach Anspruch 1 unterscheidet sich somit von dem aus dem Dokument 1 bekannten Empfänger dadurch, daß es nur eine Mischoszillator gibt und der Mischoszillator mit einer Umschaltung auf eine der Abstimmstufen in seinem Abstimmbereich derart umschaltbar ist, daß seine Schwingfrequenz für einen ersten Empfangsbereich der ersten Abstimmstufe (2) um eine Zwischenfrequenz oberhalb der zu empfangenden Frequenz und für einen zweiten Empfangsbereich der zweiten Abstimmstufe (3) um die Zwischenfrequenz unterhalb der zu empfangenden Frequenz eingestellt wird.
Die Aufgabenstellung der Erfindung war somit die Bandbreite zu erhöhen.

US A 4 152 652 zeigt einen Empfänger für Hochfrequenz wobei 2 Oszillatoren vorhanden sind, die oberhalb bzw. unterhalb der Empfangsfrequenz schwingen. Die beschriebene Methode erspart die Vorselektion. Es würde jedoch keinen Sinn machen, die einzelnen Oszillatoren zu einem zusammenzulegen und umschaltbar zu machen, weil immer beide Oszillatoren gleichzeitig gebraucht werden um den Frequenzbereich festzustellen.
Die restlichen Dokumente der Recherche ergeben nur zusätzliche Details.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Die Beschreibung müßte an die neu eingereichten Ansprüche angepaßt werden.

This Page Blank (uspto)

PCT/DE99/02769
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 34610 Rb/Rb
29.08.00

Patentansprüche:

1. Rundfunkempfangsgerät mit mindestens zwei an eine Empfangsantenne (1) angeschlossenen, separat wirksam schaltbaren, durchstimmbaren Abstimmstufen (2, 3) für zwei Empfangsbereiche, mit einem Umschalter (4) zur wahlweisen Verbindung einer der Abstimmstufen (2, 3) mit einer Frequenzumsetzerstufe (5) mit einem Mischoszillator (6) zur Umsetzung empfangener Hochfrequenzsignale in eine definierte Zwischenfrequenz, wobei der Mischoszillator (6) mit einer Umschaltung auf eine der Abstimmstufen (2, 3) in seinem Abstimbereich derart umschaltbar ist, daß seine Schwingfrequenz für einen ersten Empfangsbereich der ersten Abstimmstufe (2) um eine Zwischenfrequenz oberhalb der zu empfangenden Frequenz und für einen zweiten Empfangsbereich der zweiten Abstimmstufe (3) um die Zwischenfrequenz unterhalb der zu empfangenden Frequenz eingestellt wird.
2. Rundfunkempfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischoszillator (6) mit einer mit einer Anzapfung (73) versehenen Oszillatorspule (7) gebildet ist, und daß der Mischoszillator (6) durch eine Wirksamschaltung oder Unwirksamschaltung (74) der Anzapfung (73) umschaltbar ist.
3. Rundfunkempfangsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangsantenne (1) jeweils über einen Koppelkondensator (21, 31) und einen Schalter (22, 32) nur für die über den Umschalter (4) mit der Frequenzumsetzerstufe (5) verbundene Abstimmstufe (2, 3) wirksam schaltbar ist.
4. Rundfunkempfangsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstimmstufen (2,

This Page Blank (uspto)

3) jeweils einen ersten durchstimbaren Abstimmkreis (23, 33), eine Verstärkerstufe (24, 34) und einen zweiten durchstimbaren Abstimmkreis (25, 35) aufweisen.

5. Rundfunkempfangsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Frequenzumsetzerstufe (5) eine Mischstufe (51), eine Oszillator-Verstärkerstufe (52), einen Trennverstärker (55), einen über einen Datenbus programmierbaren Teiler (54) und eine PLL-Stufe (53) aufweist.

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 34610 Rb/Os	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/02769	International filing date (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)	Priority date (day/month/year) 02 September 1998 (02.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H03J 5/24		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 30 March 2000 (30.03.00)	Date of completion of this report 25 September 2000 (25.09.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

This Page Blank (uspio)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/02769

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-8, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-5, filed with the letter of 29 August 2000 (29.08.2000),
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 6, 7
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

is Page Blank (uspto)

... Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 99/02769

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

GB-A-1 190 459 shows a radio receiver with two tuning stages that are connected to a receiving antenna, can be separately switched and tuned for two reception ranges, a switch for selectively connecting one of the tuning stages to a frequency converter stage comprising a mixing oscillator for converting received high-frequency signals into a defined intermediate frequency.

The receiver as per Claim 1 therefore differs from the receiver known from document D1 in that it comprises only one mixing oscillator and in that the mixing oscillator can be switched by a switch to one of the tuning stages in its tuning range in such a way that its oscillating frequency is set for a first receiving range of the first tuning stage (2) around an intermediate frequency higher than the frequency to be received and for a second receiving range of the second tuning stage (3) around the intermediate frequency lower than the frequency to be received.

The problem addressed by the invention was therefore that of increasing the bandwidth.

US-A-4 152 652 shows a high-frequency receiver with two

this Page blank (uspto)

oscillators that oscillate one above and the other below the reception frequency. The method described dispenses with preselection. However, it would make no sense to combine the individual oscillators into one and to render them switchable, since both oscillators are always needed simultaneously in order to determine the frequency range.

The remaining search report citations give only additional details.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 99/02769

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The description ought to be brought into line with the newly filed claims.

This Page Blank (uspto)